

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Filiale Zofingen  
z.Hd. Frau Nicole Schulz  
Brühlstrasse 3  
4800 Zofingen

Basel, 23. April 2019 / 7991 / Shd, Beu  
7991\_NO 02\_EP Rh-Fr GIS-bas.Entwaessung\_T-U 01\_Shd-Beu\_20190416.docx

**N3 EP Rheinfelden - Frick**  
**090069, Fachbereich T-U**  
**Nachtragsofferte Nr. 2 für GIS-basierte Entwässerungsplanung**

Sehr geehrte Frau Schulz

Für Ihre Anfrage zur Abgabe einer Nachtragsofferte betreffend GIS-basierter Entwässerungsplanung des Abschnittes Rheinfelden – Frick, Fachbereiche T-U danken wir Ihnen.

**1. Ausgangslage**

Seitens EP besteht die Absicht, als Eigentümerin der Nationalstrasse mittelfristig einen GIS-basierten Werkleitungskataster zu führen. In einem ersten Schritt wurden entsprechende Vorgaben für den Bereich Entwässerung entwickelt. Diese sollen nun in Pilotprojekten angewendet werden, um vorgängig der filialweiten Einführung Erfahrungen sammeln zu können.

**2. Grundlagen**

- NSNW-Datenbank und Übersichtspläne 1:1'000, Entwässerung (Unterlagen fokussiert auf betriebliche Bedürfnisse wie Leitungsspülung)
- LK HLS (Werkleitungen) Datenbeschreibung, Datenmodell und Erfassungsrichtlinien (ASTRA R112-0266, 13.11.2018)

## 3. Leistungen gemäss Ablaufkonzept

| Leistungen  | Grundleistung         | Zusatzleistung (Stunden) |
|---|-----------------------|--------------------------|
| <b>3.1 Datenprüfung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstellung fehlende Daten / Angaben (für Vermessung)</li> <li>- Kontrolle der Daten auf Vollständigkeit</li> </ul>   | X<br>X                | -                        |
| <b>3.2 Bearbeitung vorhandener Daten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufarbeitung Daten in Datenbank (z. B. Wechsel Koordinatensystem)</li> <li>- Umbenennung der Kontrollschächte und der berechnungsrelevanten Haltungen nach Vorgabe EP. Von den insgesamt ca. 4'000 Haltungen und ca. 4'000 Schächten sind davon ca. 1'400 Haltungen und ca. 1'000 Kontrollschächte, inkl. deren Kontrolle betroffen.</li> <li>- Ergänzen von fehlenden Daten wie z. B. Gefälle, Deckel- und Sohlenkote, Durchmesser, etc. aus Vermessungsaufnahmen und zu einem späteren Zeitpunkt aus Kanalfernsehaufnahmen</li> </ul> | --<br>--<br>(X)       | Total 120                |
| <b>3.3 Erstellung Entwässerungspläne – Ist-Zustand</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung GIS-basierte Entwässerungspläne gemäss EP-Vorgabe</li> </ul>   | --                    | Total 80                 |
| <b>3.4 Datenaufbereitung für Kanalnetzberechnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorsortieren und Reduktion der erhaltenen Daten auf relevante Daten bezogen auf Haltungen, Schächte und Sonderbauwerke</li> <li>- Plausibilitätsprüfung Entwässerungssystem</li> <li>- Beurteilen / Festlegen der Abschnitte bezüglich Entwässerungskriterien</li> <li>- Einstufen in die Entwässerungsklassen</li> <li>- Festlegung der Einzugsgebiete und Zuordnung zu Haltungen</li> <li>- Aufbereitung der Datenbank für Kanalnetz-berechnungsprogramm</li> </ul>   | X<br>X<br>X<br>X<br>X | -                        |

| Leistungen   | Grundleistung           | Zusatzleistung (Stunden) |
|--|-------------------------|--------------------------|
| <b>3.5 Kanalnetzberechnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametrierung für Berechnung, z.B. Versiegelung, Abflussparameter, Regenereignisse etc.</li> <li>- Berechnung Standardfall</li> <li>- Bereinigungen</li> <li>- Variantenberechnung mit z.B. SABA</li> </ul>   | X<br>X<br>X<br>X        | -                        |
| <b>3.6 Ergebnisinterpretation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertung Standardfall inkl. Export in CAD/GIS</li> <li>- Aufarbeitung Standardergebnisse mittels CAD</li> <li>- Auswertung Langzeitsimulation inkl. Export in CAD/GIS</li> <li>- Aufarbeitung Langzeitsimulation mittels CAD</li> <li>- Periodischer Abgleich mit Projektentwicklung</li> </ul> | X<br>X<br>X<br>X<br>(X) | Total 50                 |
| <b>3.7 Dokumentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planerstellung (Situation, Längenprofil, etc.)</li> <li>- GIS-basierte Massnahmenplanung und Dokumentation gemäss EP-Vorgaben</li> </ul>   | X<br>--                 | Total 60                 |
| <b>3.8 Datenabgabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenbankaufbereitung gemäss EP-Interlismodell</li> <li>- Interlis-Export gemäss EP-Interlisvorgabe</li> <li>- Datenbankabgabe an NSNW gemäss NSNW-Datenbankformat</li> </ul>  | --<br>--<br>(X)         | Total 80                 |
| <b>3.9 Sitzungswesen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diverse Sitzungen und Absprachen bis zum effektiven Projektstart</li> <li>- Besprechung im Rahmen P-S</li> <li>- zusätzliche Arbeitssitzungen aufgrund EP-Vorgaben (5 Sitzungen mit 2 Personen)</li> </ul>   | <br>X<br>--             | 50<br>-<br>40            |
| <b>3.10 Diverses Unvorhergesehenes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Annahme ca. 20%</li> </ul>   |                         | 90                       |
| <b>Total Zusatzleistung</b>  |                         | <b>570</b>               |

**4. Honorar**

|                                 |        |       |        |            |                  |
|---------------------------------|--------|-------|--------|------------|------------------|
| Projektleitung                  | Kat. B | 30 h  | 122.00 | CHF        | 3'660.00         |
| Projektingenieur                | Kat. C | 280 h | 95.00  | CHF        | 26'600.00        |
| Sachbearbeitung                 | Kat. D | 260 h | 86.00  | <u>CHF</u> | <u>22'360.00</u> |
| <b>Total Honorar exkl. MWSt</b> |        |       |        | <b>CHF</b> | <b>52'620.00</b> |

**5. Termine**

Die Leistungen werden im Rahmen des EK erbracht.

Wir würden uns freuen, diesen Auftrag für Sie ausführen zu dürfen und sehen Ihrem Bescheid mit grossem Interesse entgegen. Für weitere Auskünfte steht Ihnen Herr Beat Schädler (Tel. 061 365 24 26 E-Mail [b.schaedler@aebo.ch](mailto:b.schaedler@aebo.ch)) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Für die Ingenieurgesellschaft

A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG

Jauslin Stebler AG

